

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-248952

出 願 人

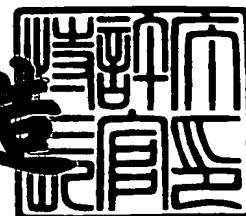
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 5月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3043776

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000640603

【提出日】 平成12年 8月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 07/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小畑 学

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松村 光徳

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【連絡先】 知的財産部 03-5448-2137

【代理人】

【識別番号】 100089875

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 茂

【電話番号】 03-3266-1667

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 042712

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特 2 0 0 0 - 2 4 8 9 5 2

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジおよびその製造方法ならびに記録再生システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクと、

前記ディスクを収容するケースとを備え、

前記ディスクには、その中心に設けられた中心孔と、前記中心孔の外側に環状に延在するディスク保持用領域と、前記ディスク保持用領域の外側に環状に延在する情報記録に使用されないトランジション領域と、前記トランジション領域の外側に環状に延在する情報を記録するための情報記録領域とが形成され、

前記情報記録領域は、径方向内側に位置し情報が書き替え不能に記録される第 1 環状領域と、前記第 1 環状領域の径方向外側に位置し情報が書き替え可能に記録される第 2 環状領域とから構成されたディスクカートリッジであって、

前記トランジション領域と前記第 1 環状領域からなる環状領域とが第 3 環状領域として設定され、

前記ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報が前記第 3 環状領域の箇所に記録されると共に、前記ディスクカートリッジ識別情報は前記ケースの外部から視認可能に設けられている、

ことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 前記ディスクカートリッジ識別情報の前記第 3 環状領域への記録形態は、前記情報記録領域に対する情報の記録形態と異なる記録形態であることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 3】 前記第 1 環状領域と前記第 2 環状領域のうち前記第 1 環状領域に接する径方向内側の領域とはリードイン情報が記録可能なリードイン領域であり、前記第 2 環状領域のうち前記リードイン領域を除く領域は、コンテンツ情報が記録可能なデータ領域とリードアウト情報が記録可能なリードアウト領域から構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 4】 前記データ領域に記録されるコンテンツを識別するためにコンテンツ毎に付されたコンテンツ識別情報と、前記データ領域に記録されるコン

テンツの内容に関わるコンテンツ内容情報とが前記データ領域に記録されるように構成されていることを特徴とする請求項 3 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 5】 前記ディスクカートリッジ識別情報の前記第 3 環状領域に対する記録は、前記光ディスクの径方向に長さを有し、周方向に幅を有する矩形を複数個前記周方向に間隔をおいて形成することによって行なわれることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 6】 前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記複数個の矩形の前記周方向の間隔の疎密の組み合わせによって表現されることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 7】 前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記複数個の矩形の幅方向の寸法の大小の組み合わせによって表現されることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 8】 前記矩形の形成はレーザーマーキング加工またはレーザトリミング加工によって行なわれることを特徴とする請求項 5 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 9】 前記ディスクの前記第 3 環状領域には相変化記録膜が設けられており、前記矩形の形成は前記相変化記録膜に対するレーザビームの照射による前記相変化記録膜の相変化によって行なわれることを特徴とする請求項 5 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 10】 前記矩形の形成は成形加工によって行なわれることを特徴とする請求項 5 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 11】 前記ディスクカートリッジ識別情報は光学的に再生可能に記録されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 12】 前記ディスクカートリッジ識別情報は前記情報記録領域の情報を光学的に再生するピックアップによって再生可能に記録されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 13】 前記ディスクカートリッジ識別情報は文字の組み合わせから構成されることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 14】 前記文字は数字およびアルファベットの少なくとも一方を

含むことを特徴とする請求項 1 3 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 1 5】 前記ディスクカートリッジ識別情報を格納する副記憶手段が前記ディスクカートリッジに設けられ、前記副記憶手段は前記ディスクカートリッジ識別情報の読取りが接触式あるいは非接触式で可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 1 6】 前記ディスクカートリッジ識別情報を示すバーコードが付されたシールが前記ディスクカートリッジに貼付されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 1 7】 前記ディスクカートリッジ識別情報が視認可能に形成されたシールが前記ディスクカートリッジに貼付されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 1 8】 前記第 3 環状領域の箇所に記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は、N 桁の文字の組み合わせによって構成され、前記ケースの外部から視認可能に設けられる前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記 N 桁の文字の組み合わせのうち、最下位桁を含む下 M 桁（ただし $M < N$ ）の文字の組み合わせで構成されることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 1 9】 情報を記録するための情報記録領域が形成されたディスクと、前記ディスクを収容するケースとからなるディスクカートリッジの製造方法であって、

前記ディスクの中心に設けられた中心孔の外側に環状に延在するディスク保持用領域と、前記ディスク保持用領域の外側に環状に延在する情報記録に使用されないトランジション領域と、前記トランジション領域の外側に環状に延在する情報を記録するための情報記録領域とを形成し、前記情報記録領域に、その径方向内側に位置し情報が書き替え不能に記録される第 1 環状領域と、前記第 1 環状領域の径方向外側に位置し情報が書き替え可能に記録される第 2 環状領域を形成する第 1 工程と、

前記第 1 工程で製作された前記ディスクをケースに組み込む第 2 工程と、

前記ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報を前記トランジション領域と前記第 1 環状領域からなる第 3 環状領域に記録する第 3 工程

と、

前記ディスクカートリッジ識別情報をケースの外部から視認可能に設ける第4工程と、

を含むことを特徴とするディスクカートリッジの製造方法。

【請求項20】 前記第3工程による前記ディスクカートリッジ識別情報の前記第3環状領域への記録は、前記情報記録領域に対する情報の記録形態と異なる記録形態で行なわれることを特徴とする請求項19記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項21】 前記第1工程において、前記第1環状領域と前記第2環状領域のうち前記第1環状領域に接する径方向内側の領域とはリードイン情報が記録可能なリードイン領域として形成されると共に、前記第2環状領域のうち前記リードイン領域を除く領域は、コンテンツ情報が記録可能なデータ領域とリードアウト情報が記録可能なリードアウト領域として形成されることを特徴とする請求項19記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項22】 前記第3工程による前記ディスクカートリッジ識別情報の前記第3環状領域に対する記録は、前記光ディスクの径方向に長さを有し、周方向に幅を有する矩形を複数個前記周方向に間隔をおいて形成することによって行なわれることを特徴とする請求項19記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項23】 前記第3工程により記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記複数個の矩形の前記周方向の間隔の疎密の組み合わせによって表現されることを特徴とする請求項22記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項24】 前記第3工程により記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記複数個の矩形の幅方向の寸法の大小の組み合わせによって表現されることを特徴とする請求項22記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項25】 前記第3工程による前記矩形の形成はレーザーマーキング加工によって行なわれることを特徴とする請求項22記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項26】 前記第3工程による前記矩形の形成は成形加工によって行

なわれることを特徴とする請求項 2 2 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 2 7】 前記ディスクの前記第 3 環状領域には相変化記録膜が設けられており、前記第 3 工程による前記矩形の形成は前記相変化記録膜に対するレーザービームの照射による前記相変化記録膜の相変化によって行なわれることを特徴とする請求項 2 2 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 2 8】 前記第 3 工程で記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は光学的に再生可能な形態で記録されていることを特徴とする請求項 1 9 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 2 9】 前記第 3 工程によって記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は前記情報記録領域の情報を光学的に再生するピックアップによって再生可能な形態で記録されていることを特徴とする請求項 1 9 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 3 0】 前記第 3 工程によって記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は文字の組み合わせから構成されることを特徴とする請求項 1 9 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 3 1】 前記文字は数字およびアルファベットの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 3 0 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 3 2】 前記第 3 工程において前記第 3 環状領域の箇所に記録される前記ディスクカートリッジ識別情報は、N 桁の文字の組み合わせによって構成され、前記第 4 工程において前記ケースの外部から視認可能に設けられる前記ディスクカートリッジ識別情報は、前記 N 桁の文字の組み合わせのうち、最下位桁を含む下 M 桁（ただし $M < N$ ）の文字の組み合わせで構成されることを特徴とする請求項 1 9 記載のディスクカートリッジの製造方法。

【請求項 3 3】 ディスクカートリッジと、記録再生装置とを備え、
前記ディスクカートリッジは、情報の記録再生が可能なディスクと、前記ディスクを収容するケースとを備え、前記ディスクには、該ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報が記録されると共に、前記ディスクカートリッジ識別情報は前記ケースに視認可能に設けられ、

前記記録再生装置は、該記録再生装置に装填された前記ディスクカートリッジ

のディスクにコンテンツと、前記コンテンツ毎に割り当てられたコンテンツ識別情報と、前記コンテンツの内容に関わる情報であるコンテンツ内容情報とを記録する記録手段と、前記ディスクに記録されている前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツとコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とを読み出して再生する再生手段と、再生手段によって再生された前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とを関連付けて格納する記憶手段と、前記記憶手段に記録されている前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とから情報を検索する検索手段とを備える

ことを特徴とする記録再生システム。

【請求項34】 前記ディスクには、その中心に設けられた中心孔と、前記中心孔の外側に環状に延在するディスク保持用領域と、前記ディスク保持用領域の外側に環状に延在する情報記録に使用されないランジション領域と、前記ランジション領域の外側に環状に延在する情報を記録するための情報記録領域とが形成され、前記情報記録領域は、径方向内側に位置し情報が書き替え不能に記録される第1環状領域と、前記第1環状領域の径方向外側に位置し情報が書き替え可能に記録される第2環状領域とから構成され、前記ランジション領域と前記第1環状領域からなる環状領域とが第3環状領域として設定され、前記ディスクカートリッジ識別情報の記録は前記第3環状領域の箇所に行なわれることを特徴とする請求項33記載の記録再生システム。

【請求項35】 前記ディスクカートリッジ識別情報の前記第3環状領域への記録形態は、前記情報記録領域に対する情報の記録形態と異なる記録形態であることを特徴とする請求項33記載の記録再生システム。

【請求項36】 前記第1環状領域と前記第2環状領域のうち前記第1環状領域に接する径方向内側の領域とはリードイン情報が記録可能なリードイン領域であり、前記第2環状領域のうち前記リードイン領域を除く領域は、コンテンツ情報が記録可能なデータ領域とリードアウト情報が記録可能なリードアウト領域から構成されていることを特徴とする請求項33記載の記録再生システム。

【請求項37】 前記コンテンツ識別情報と前記コンテンツ内容情報との記

録は前記第 3 環状領域に位置する第 2 環状領域部分に行なわれることを特徴とする請求項 3 3 記載の記録再生システム。

【請求項 3 8】 前記検索手段による情報の検索は、前記ディスクカートリッジ識別情報をキーにして前記コンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報を検索するものであることを特徴とする請求項 3 3 記載の記録再生システム。

【請求項 3 9】 前記検索手段による情報の検索は、前記コンテンツ内容情報をキーにして前記ディスクカートリッジ識別情報を検索するものであることを特徴とする請求項 3 3 記載の記録再生システム。

【請求項 4 0】 前記検索手段によって検索された情報を表示する表示手段を設けたことを特徴とする請求項 3 3 記載の記録再生システム。

【請求項 4 1】 前記コンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報を生成する情報生成手段を設け、前記記録手段は、前記情報生成手段から出力される前記コンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報を前記ディスクに記録するように構成されていることを特徴とする請求項 3 3 記載の記録再生システム。

【請求項 4 2】 前記情報生成手段は手動操作によって情報入力を行なう操作手段を備え、前記情報生成手段による前記コンテンツ内容情報の生成は前記操作手段に対する操作によって行なわれることを特徴とする請求項 4 1 記載の記録再生システム。

【請求項 4 3】 前記コンテンツには、前記コンテンツを識別するコンテンツ ID および前記コンテンツの内容に関する内容情報の少なくとも一方を含む付加情報が付加され、前記情報生成手段は、前記コンテンツ ID に基づく前記コンテンツ識別情報の生成および前記内容情報に基づく前記コンテンツ内容情報の生成の少なくとも一方を行なうことを特徴とする請求項 4 2 記載の記録再生システム。

【請求項 4 4】 前記コンテンツは B S デジタル放送あるいは C S デジタル放送あるいは地上波デジタル放送などで放送される放送番組であり、前記付加情報は前記放送番組に対応して放送される電子プログラム情報であることを特徴とする請求項 4 3 記載の記録再生システム。

【請求項 4 5】 前記コンテンツは放送番組であり、コンテンツ内容情報は

、前記放送番組の番組名、番組名、放送時間帯、放送時間、番組の概要、番組のキーワードを示す情報のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項33記載の記録再生システム。

【請求項46】 前記コンテンツ内容情報は、文字、画像、音声の少なくとも1つの形態の情報を含むことを特徴とする請求項33記載の記録再生システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツの記録と再生が可能なディスクカートリッジおよびその製造方法ならびにこのようなディスクカートリッジのコンテンツの記録再生を行なうための記録再生システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、DVDに代表される光ディスクや光磁気ディスクなどの大記憶容量のディスクカートリッジにテレビ番組などのコンテンツを記録、再生することが実現されつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような大容量のディスクカートリッジには、多くのコンテンツが記録可能である。したがって、どのディスクカートリッジにどのコンテンツが記録されているかを見出すためには、いちいちディスクカートリッジを記録再生装置に装填して再生してみる必要があり、煩雑で手間がかかるという問題がある。

そこで本発明の目的は、ディスクカートリッジのコンテンツを再生することなく、どのようなコンテンツがどのディスクカートリッジに記録されているかを容易に知ることが可能なディスクカートリッジおよびその製造方法ならびに記録再生システムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明のディスクカートリッジは、ディスクと、前記ディスクを収容するケースとを備え、前記ディスクには、その中心に設けられた中心孔と、前記中心孔の外側に環状に延在するディスク保持用領域と、前記ディスク保持用領域の外側に環状に延在する情報記録に使用されないトランジション領域と、前記トランジション領域の外側に環状に延在する情報を記録するための情報記録領域とが形成され、前記情報記録領域は、径方向内側に位置し情報が書き替え不能に記録される第 1 環状領域と、前記第 1 環状領域の径方向外側に位置し情報が書き替え可能に記録される第 2 環状領域とから構成されたディスクカートリッジであって、前記トランジション領域と前記第 1 環状領域からなる環状領域とが第 3 環状領域として設定され、前記ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報が前記第 3 環状領域の箇所に記録されると共に、前記ディスクカートリッジ識別情報は前記ケースの外部から視認可能に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 0 5 】

そのため、ディスク固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報がディスクの第 3 環状領域に記録されているので、ディスクにコンテンツを記録するとともに、コンテンツを識別するコンテンツ識別情報およびコンテンツの内容に関するコンテンツ内容情報をディスクに記録しておけば、ディスクカートリッジ用の記録再生装置によってこれらコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報をディスクカートリッジ識別情報と関連付けて記憶させることが可能となる。

【 0 0 0 6 】

また、本発明のディスクカートリッジの製造方法は、情報を記録するための情報記録領域が形成されたディスクと、前記ディスクを収容するケースとからなるディスクカートリッジの製造方法であって、前記ディスクの中心に設けられた中心孔の外側に環状に延在するディスク保持用領域と、前記ディスク保持用領域の外側に環状に延在する情報記録に使用されないトランジション領域と、前記トランジション領域の外側に環状に延在する情報を記録するための情報記録領域とを形成し、前記情報記録領域に、その径方向内側に位置し情報が書き替え不能に記録される第 1 環状領域と、前記第 1 環状領域の径方向外側に位置し情報が書き替

え可能に記録される第2環状領域を形成する第1工程と、前記第1工程で製作された前記ディスクをケースに組み込む第2工程と、前記ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報を前記トランジション領域と前記第1環状領域からなる第3環状領域に記録する第3工程と、前記ディスクカートリッジ識別情報をケースの外部から視認可能に設ける第4工程とを含むことを特徴とする。

【0007】

そのため、ディスク固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報がディスクの第3環状領域に記録されているので、ディスクにコンテンツを記録するとともに、コンテンツを識別するコンテンツ識別情報およびコンテンツの内容に関するコンテンツ内容情報をディスクに記録しておけば、ディスクカートリッジ用の記録再生装置によってこれらコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報をディスクカートリッジ識別情報と関連付けて記憶させることが可能となる。

【0008】

また、本発明の記録再生システムは、ディスクカートリッジと、記録再生装置とを備え、前記ディスクカートリッジは、情報の記録再生が可能なディスクと、前記ディスクを収容するケースとを備え、前記ディスクには、該ディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報が記録されると共に、前記ディスクカートリッジ識別情報は前記ケースに視認可能に設けられ、前記記録再生装置は、該記録再生装置に装填された前記ディスクカートリッジのディスクにコンテンツと、前記コンテンツ毎に割り当てられたコンテンツ識別情報と、前記コンテンツの内容に関わる情報であるコンテンツ内容情報とを記録する記録手段と、前記ディスクに記録されている前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツとコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とを読み出して再生する再生手段と、再生手段によって再生された前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とを関連付けて格納する記憶手段と、前記記憶手段に記録されている前記ディスクカートリッジ識別情報とコンテンツ識別情報とコンテンツ内容情報とから情報を検索する検索手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

そのため、記録再生装置の記憶手段には、記録再生装置に装填されたディスクカートリッジのディスクに固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報と関連付けてコンテンツ識別情報、コンテンツ内容情報が記憶される。

したがって、検索手段によって、ディスクカートリッジのケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報に基づいて記憶手段のコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報を検索したり、コンテンツ内容情報に基づいて前記ケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報を検索することができる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面にしたがって説明する。

(ディスクカートリッジ)

図 3 は本実施の形態におけるディスクカートリッジの構成を示す説明図であり、図 3 (A) は分解斜視図、図 3 (B) は完成状態を示す斜視図である。

ディスクカートリッジは、ディスクと、このディスクを収容するケースとを備えている。

前記ケース 2 0 0 は、上シェル 2 1 0、チャックプレート 2 2 0、中シェル 2 3 0、第 1 回転シャッター 2 4 0、第 2 回転シャッター 2 5 0、シャッターロック爪 2 6 0、記録禁止爪 2 7 0、下シェル 2 8 0 から構成されている。

前記上シェル 2 1 0 と下シェル 2 8 0 は嵌合され、これら上シェル 2 1 0 と下シェル 2 8 0 の内部収容空間に、上から順に、チャックプレート 2 2 0、光ディスク 1 0 0、中シェル 2 3 0、第 1 回転シャッター 2 4 0、第 2 回転シャッター 2 5 0 が配設されている。

【 0 0 1 1 】

上シェル 2 1 0 は、ほぼ矩形状の本体板部 2 1 1 を備え、本体板部 2 1 1 の周縁から側壁部 2 1 2 が突設されている。

下シェル 2 8 0 は、ほぼ矩形状の本体板部 2 8 1 を備え、本体板部 2 8 1 の周縁から側壁部 2 8 2 が突設されている。下シェル 2 8 0 には、本体板部 2 8 1 の

中央から側壁部 2 8 2 にわたって延在する開口 2 8 3 が設けられている。

これら上シェル 2 1 0 と下シェル 2 8 0 は、互いの側壁部 2 1 2、2 8 2 が互いに嵌合され、前記内部収容空間が形成されるように構成されている。

【 0 0 1 2 】

チャックプレート 2 2 0 は、図示しないスピンドルモータ内に組み込まれた磁石に対して吸着されるように構成されている。

そして、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 が記録再生装置に装填されたときに、記録再生装置の機構によってチャックプレート 2 2 0 を介して光ディスク 1 0 0 が記録再生装置の回転駆動機構によって回転されるようになっている。

中シェル 2 3 0 は、光ディスク 1 0 0 の外形よりも若干大きな円板部 2 3 1 と、その周縁部から起立する側壁部 2 3 2 から構成され、上シェル 2 1 0 上に固定されている。中シェル 2 3 0 には円板部 2 3 1 の中央から側壁部 2 3 2 にわたって延在する開口 2 3 3 が下シェル 2 8 0 の開口 2 8 3 にほぼ一致するように設けられている。光ディスク 1 0 0 は、この中シェル 2 3 0 の円板部 2 3 1 上で側壁部 2 3 2 の内側に収容され、これにより塵埃の侵入を防止するようになっている。

【 0 0 1 3 】

第 1 回転シャッター 2 4 0、第 2 回転シャッター 2 5 0 は、中シェル 2 3 0 の下方で、かつ、下シェル 2 8 0 上に回転可能に軸支され、下シェル 2 8 0 の開口 2 8 3 と中シェル 2 3 0 の開口 2 3 3 を開閉するように構成されている。

第 1 回転シャッター 2 4 0、第 2 回転シャッター 2 5 0 は、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 が記録再生装置に装填されていない状態では常に下シェル 2 8 0 の開口 2 8 3 と中シェル 2 3 0 の開口 2 3 3 を閉鎖し、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 が記録再生装置に装填されたときに記録再生装置側の機構によって下シェル 2 8 0 の開口 2 8 3 と中シェル 2 3 0 の開口 2 3 3 を開放するようになっている。

【 0 0 1 4 】

シャッターロック爪 2 6 0 は、下シェル 2 8 0 上に回転可能に軸支され、閉鎖状態にある第 1 回転シャッター 2 4 0 と第 2 回転シャッター 2 5 0 に係合してこ

れらが開放されないようにロックするためのものであり、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 が記録再生装置に装填されたときに記録再生装置側の機構によって上記シャッターロック爪 2 6 0 が移動されて上記ロック状態が解除され第 1 回転シャッター 2 4 0 と第 2 回転シャッター 2 5 0 の開放動作が可能となるようになっている。

記録禁止爪 2 7 0 は、上シェルまたは下シェル 2 8 0 の側壁外面にスライド移動可能に設けられている。この記録禁止爪 2 7 0 をスライドすることで記録再生装置による光ディスク 1 0 0 への記録動作が許可あるいは禁止されるようになっている。

上記構成によれば、第 1、第 2 シャッター 2 4 0、2 5 0 が開口 2 8 3、2 3 3 を開放することで、光ディスク 1 0 0 の記録面 1 1 0 がケース 2 0 0 の外側に臨み、第 1、第 2 シャッター 2 4 0、2 5 0 が開口 2 8 3、2 3 3 を閉鎖することで、光ディスク 1 0 0 の記録面 1 1 0 がケース 2 0 0 の外方から遮断されるようになっている。

【0 0 1 5】

(光ディスク)

次に、光ディスクについて説明する。

図 1 は、本実施の形態におけるディスクカートリッジを構成する光ディスクの構成を示す斜視図、図 2 は本実施の形態におけるディスクカートリッジを構成する光ディスクの物理フォーマットを説明する概要図である。

図 1、図 2 に示されているように、光ディスク 1 0 0 は円板状の基体 1 0 0 A を備え、基体 1 0 0 A の中心に中心孔 1 0 1 が形成されている。

前記基体 1 0 0 A の一方の面には環状の記録面 1 1 0 が形成され、この記録面 1 1 0 は、それぞれ半径方向内側から外側に向けて並べられた環状のインナー領域 1 1 1、クランピング領域 1 1 2 (特許請求の範囲のディスク保持用領域に相当)、トランジション領域 1 1 3、情報記録領域 1 1 4、リム領域 1 1 5 となっている。

【0 0 1 6】

インナー領域 1 1 1 とクランピング領域 1 1 2 は、チャックプレート 2 2 0 が

取着される部分である。なお、本実施の形態では、チャックプレート 2 2 0 によってインナー領域 1 1 1 とクランピング領域 1 1 2 を保持する場合について説明するため、ディスク保持用領域をクランピング領域として説明するが、ディスクをチャックプレート 2 2 0 以外の方法で保持することもできる。

トランジション領域 1 1 3 はクランピング領域 1 1 2 と情報記録領域 1 1 4 との間に形成されている部分であり、情報の記録がなされない領域である。リム領域 1 1 5 は情報記録領域 1 1 4 と光ディスク 1 0 0 の外縁部 1 0 2 との間に形成されている部分であり、情報の記録がなされない領域である。

情報記録領域 1 1 4 は、光ディスク 1 0 0 の径方向内側に形成されるエンボス領域（特許請求の範囲の第 1 環状領域に相当） 1 1 4 A と、エンボス領域の径方向外側に形成されるリライタブル領域（特許請求の範囲の第 2 環状領域に相当） 1 1 4 B とから構成されている。上記トランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A とが特許請求の範囲の第 3 環状領域に相当している。

エンボス領域 1 1 4 A は、情報が書き替え不能に記録された領域であり、上記エンボス領域 1 1 4 A に対する情報の記録は、凹状のピットを成形加工で設けることによって行なわれる。この成形加工は、次に説明する図 4（A）、（B）の成形加工と同時に行なわれる。

上記エンボス領域 1 1 4 A には凹状のピットによって情報が記録されているため、この情報を書き換えることは不可能となっている。

【0 0 1 7】

リライタブル領域 1 1 4 B は、光ディスク 1 0 0 内でのアドレス情報を示すピット（成形加工によって設けられている）を含み、情報が書き替え可能な領域であり、上記リライタブル領域 1 1 4 B に対する情報の記録は、ピックアップから照射される光ビームによってグルーブまたはランドの記録膜に結晶状態と非結晶状態によりピット状のパターンを形成することによって行なわれる。

【0 0 1 8】

情報記録領域 1 1 4 は、上記エンボス領域 1 1 4 A とリライタブル領域 1 1 4 B によって構成されているが、情報記録領域 1 1 4 のフォーマットは図 1、図 2 に示されているように、内周からリードイン領域 1 1 4 1、データ領域 1 1 4 2

、リードアウト領域 1 1 4 3 に区分されている。

リードイン領域 1 1 4 1 は、エンボス領域 1 1 4 A の全てとリライタブル領域 1 1 4 B のうちエンボス領域 1 1 4 A に隣接している一部とから構成されている。

このリードイン領域 1 1 4 1 には、リードイン情報として、ディスク一般情報（例えば回転速度、ディスク種類、トラッキング情報など）、レーザパワー較正領域、欠陥管理情報などが記録されるようになっている。

リードアウト領域 1 1 4 3 は、情報記録領域 1 1 4 の外周寄りの一部から構成され、リードアウト情報として欠陥管理情報などが記録されるようになっている。

データ領域 1 1 4 2 は、情報記録領域 1 1 4 のうち、上記リードイン領域 1 1 4 1 とリードアウト領域 1 1 4 3 に挟まれた領域であり、コンテンツが書き替え可能に記録される領域である。

なお、本実施の形態において、前記の光ディスク 1 0 0 は上述のように情報の書き替えが可能な相変化型光ディスクであり、この相変化型光ディスクは、その記録膜が結晶状態と非結晶質（アモルファス）状態とに可逆的に変化し、上記結晶状態と非結晶質（アモルファス）状態とで記録膜の反射率が変化することを利用して情報の記録再生を行なうように構成されている。

【 0 0 1 9 】

（光ディスクの製造）

つぎに、光ディスクの製造工程（特許請求の範囲の第 1 工程に相当）について説明する。

図 4 は本実施の形態におけるディスクの製造工程の説明図である。

まず、溶融したポリカーボネートをスタンパ 1 のついた金型に充填することにより PC 基板 2（図 1 の基体 1 0 0 A に相当）を射出成形する（図 4（A）、（B））。これにより、PC 基板 2 にランド 2 A とグループ 2 B を形成する。前述したように、スタンパ 1 には、前述したエンボス領域 1 1 4 A のピットやリライタブル領域 1 1 4 B 内のピットを形成するための凸部が設けられており、この射出成形によって上記ピットが形成されるようになっている。

次いで、P C 基板 2 上に相変化による記録が可能な記録膜 3 を形成し（図 4（C））、記録膜 3 の上に保護層 4 を形成する。次いで、記録膜 3 にレーザビームを照射もしくは加熱することで記録膜 5 の初期化を行ない（図 4（E））、これにより環状のインナー領域 1 1 1、クランピング領域 1 1 2、トランジション領域 1 1 3、情報記録領域 1 1 4、リム領域 1 1 5 からなる記録面 1 1 0 を有する光ディスク 1 0 0 が完成する。

【 0 0 2 0 】

（ディスクカートリッジの特徴）

上述のように構成された光ディスク 1 0 0 をケース 2 0 0 に組み込むことでディスクカートリッジ 1 0 0 0 が完成するが、本発明では、光ディスク 1 0 0 毎に固有のディスクカートリッジ識別情報を割り当ててその光ディスク 1 0 0 に記録するとともに、光ディスク 1 0 0 に記録したディスクカートリッジ識別情報をその光ディスク 1 0 0 を収容するケース 2 0 0 に外部から視認可能に設ける点に特徴を有する。以下これについて説明する。

ディスクカートリッジ識別情報は、光ディスク 1 0 0 毎に固有に割り当てられる情報であり、例えば一連の続き番号として順次生成してもよいし、ランダムな番号として生成してもよく、光ディスク 1 0 0 毎に異なる情報であればよい。

また、ディスクカートリッジ識別情報は、数字またはアルファベットなどの文字の一方または双方の組み合わせによって構成することができる。

【 0 0 2 1 】

（ディスクカートリッジ識別情報の記録）

図 1 を参照して光ディスク 1 0 0 に対するディスクカートリッジ識別情報の記録について説明する。

ディスクカートリッジ識別情報は、光ディスク 1 0 0 毎に固有に割り当てられる情報であるため、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 に対して記録再生を行なう記録再生装置に装填されたときに、この記録再生装置のピックアップによって読取り可能な形態で光ディスク 1 0 0 に記録する必要がある。

また、情報記録領域 1 1 4 には書き替え不能な情報を記録するエンボス領域 1 1 4 A が設定されているが、このエンボス領域 1 1 4 A にピットを形成するには

スタンプが必要であり、光ディスク毎に異なるスタンプを用意することは現実的ではない。

したがって、ディスクカートリッジ識別情報は、情報記録領域 1 1 4 に対する情報の記録形態と異なる記録形態によって記録する必要がある。

このため、ランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A（特許請求の範囲の第 1 環状領域に相当）とを、ディスクカートリッジ識別情報を記録する領域（特許請求の範囲の第 3 環状領域に相当）として使用する。

ディスクカートリッジ識別情報は、光ディスクの径方向に長さを有し、周方向に幅を有する矩形を複数個周方向に間隔をおいて形成することで記録し、複数個の矩形の周方向の間隔の疎密の組み合わせ、あるいは複数個の矩形の幅方向の寸法の大小の組み合わせによってディスクカートリッジ識別情報を表現する。上記矩形の形成は、次のような方法によって行なうことができる。

ランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A の部分にも相変化記録膜が設けられているため、矩形の形成は相変化記録膜に対するレーザービームの照射による相変化記録膜の相変化によって行なう。すなわちレーザーマーキング加工による記録である。

また、ランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A の部分も保護膜によって覆われているため、矩形の形成は上記保護膜の表面に対する印刷加工によって行なう。

あるいは、光ディスクが光磁気ディスクであった場合には、ランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A の部分にもアルミなどからなる反射膜が形成されている。このため、矩形の形成は反射膜に対するレーザービームの照射による反射膜の除去によって行なう。すなわちレーザートリミング加工による記録である。

また、ランジション領域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A の部分にエンボス加工によって矩形を形成してもよい。

このように形成された矩形は矩形以外の箇所と反射率が異なるため、ピックアップによる読取りが可能となる。

なお、ディスクカートリッジ識別情報を記録する領域としてランジション領

域 1 1 3 とエンボス領域 1 1 4 A の全体を使用するか、一部を使用するかは任意である。以下、本実施の形態では、トランジション領域 1 1 3 にディスクカートリッジ識別情報を記録するものとして説明する。

【 0 0 2 2 】

上記ディスクカートリッジ識別情報は、ケース 2 0 0 の外側にも設ける。本例では、前記ケース 2 0 0 の外側に面した箇所（ケース 2 0 0 の上シェル 2 1 0 または下シェル 2 8 0 の側壁部の外側に面した箇所）にディスクカートリッジ識別情報を視認可能に設けており、図 5、図 6、図 1 0 において符号 2 0 2 はケース 2 0 0 の外側に設けたディスクカートリッジ識別情報を示している。

ケース 2 0 0 に記録するディスクカートリッジ識別情報は、ユーザーが所有する複数のディスクカートリッジ 1 0 0 0 の中で重複することがなく、かつ、ユーザーが目視して簡単に識別できればよいので、例えば 3、4 桁程度の数字が表示されればよい。したがって、光ディスク 1 0 0 に記録されているディスクカートリッジ識別情報のうち、下 3 桁か 4 桁をケース 2 0 0 に記録すれば実用的に差し支えはないものと考えられる。

すなわち、光ディスク 1 0 0 のトランジション領域 1 1 3 の箇所に記録されるディスクカートリッジ識別情報が N 桁の文字の組み合わせによって構成されているとすれば、ケース 2 0 0 に設けられるディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 は、N 桁の文字の組み合わせのうち、最下位桁を含む下 M 桁（ただし $M < N$ ）の文字の組み合わせで示されていけばよい。

【 0 0 2 3 】

次に、ディスクカートリッジ識別情報を光ディスク 1 0 0 とケース 2 0 0 に記録する工程を説明する。

図 5 はディスクカートリッジ識別情報を光ディスクとディスクケースに記録する工程の説明図である。

まず、前述した図 4 の工程によって製造された光ディスク 1 0 0 がケース 2 0 0 に組み込まれる（図 5（A）、（B））。すなわち、この工程は特許請求の範囲の第 2 工程に相当している。

光ディスク 1 0 0 に対して割り当てられたディスクカートリッジ識別情報を、

光ディスク 1 0 0 のトランジション領域 1 1 3 にレーザーマーキング装置 L によってレーザービームを照射することなどにより相変化記録膜に相変化を与えて記録する（図 5（C））。すなわち、この工程は特許請求の範囲の第 3 工程に相当している。

次いで、上記ディスクカートリッジ識別情報のうち、下 4 桁（例えば「1 2 3 4」）からなるディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をケース 2 0 0 の外側に面した箇所、例えばケース 2 0 0 の上シェル 2 1 0 または下シェル 2 8 0 の側壁部にレーザーマーキング装置 L によってレーザービームを照射することによって設ける（図 5（D））。すなわち、この工程は特許請求の範囲の第 4 工程に相当している。なお、ケース 2 0 0 に対するディスクカートリッジ識別情報の記録方法としては、彫刻、超音波ペンマーキング、エアペンマーキング、インクジェット印刷など任意の方法を採用することができる。

最後に、収納ケース 3 0 0 にディスクカートリッジ 1 0 0 0 を収容して完成する（図 5（E））。

【 0 0 2 4 】

また、次のような工程により、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をケース 2 0 0 に設けることも可能である。

まず、光ディスク 1 0 0 をケース 2 0 0 に組み込む前に、ディスクカートリッジ識別情報をレーザーマーキングあるいは加熱などの方法で記録する（特許請求の範囲の第 3 工程に相当）。

ついで、光ディスク 1 0 0 をケース 2 0 0 に組み込む（特許請求の範囲の第 2 工程に相当）。

光ディスク 1 0 0 のディスクカートリッジ識別情報をピックアップによって読み取り、読み取ったディスクカートリッジ識別情報に基づいて前述と同様にしてケース 2 0 0 の側壁部にディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をレーザーマーキングあるいは前述した任意の方法で設ける（特許請求の範囲の第 4 工程に相当）。

。

【 0 0 2 5 】

また、次のような工程により、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をケース

200に設けることもできる。

まず、光ディスク100をケース200に組み込む前に、ディスクカートリッジ識別情報をレーザーマーキングあるいは加熱などの方法で記録する（特許請求の範囲の第3工程に相当）。

ついで、光ディスク100をケース200に組み込む（特許請求の範囲の第2工程に相当）。

光ディスク100のディスクカートリッジ識別情報に基づいて前述と同様にし、ケース200の側壁部にディスクカートリッジ識別情報202をレーザーマーキングあるいは前述した任意の方法で設ける（特許請求の範囲の第4工程に相当）。

すなわち、光ディスク100からディスクカートリッジ識別情報を読み取る工程を省き、光ディスク100にディスクカートリッジ識別情報を記録するとともに、そのディスクカートリッジ識別情報に基づいてケース200にディスクカートリッジ識別情報202を外部から視認可能に設けてもよい。

【0026】

（記録再生システム）

次に、上述したディスクカートリッジ1000を記録再生する記録再生システムの構成について説明する。

図6は本実施の形態における記録再生システムの全体構成図、図7は本実施の形態における記録再生システムの構成を示すブロック図である。

図6、図7に示されているように、記録再生システム2000は、ディスクカートリッジ1000、記録再生装置2100、ディスプレイ2200などから構成されている。

図6に示されているように、記録再生装置2100は、筐体2110、筐体2110に設けられた電源スイッチ2112、操作部2114、挿入排出口2116、受信部2118、動作状態などを表示する表示部2120と、記憶手段2122とを備えている。前記操作部は、再生、停止、早送り、巻き戻し、イジェクトなどの操作を行なうもので、挿入排出口2116は、ディスクカートリッジ1000を挿入および排出するもので、受信部2118は、リモコン2130から

送信される無線制御信号（赤外線信号）を受信するものである。リモコン 2 1 3 0 を操作することで操作部 2 1 1 4 を操作するのと同様に遠隔操作ができるようになっている。

【 0 0 2 7 】

図 7 に示されているように、記憶再生装置 2 1 0 0 は、上記構成に加えて CPU 2 1 2 4、記録再生部 2 1 2 6、ピックアップ 2 1 2 8 を備えている。

CPU 2 1 2 4 は、操作部 2 1 1 4、受信部 2 1 1 8、記憶部 2 1 2 2、記録再生部 2 1 2 6、ピックアップ 2 1 2 8 の制御を司るものである。

記録再生部 2 1 2 6 は、ピックアップ 2 1 2 8 によってディスクカートリッジ 1 0 0 0 の光ディスク 1 0 0 から再生される再生信号を処理してディスプレイ 2 2 0 0 によって画面表示可能な信号として出力する機能と、記録しようとする情報の記録信号をピックアップ 2 1 2 8 に入力しての光ディスク 1 0 0 に情報を記録する機能とを備えている。

ピックアップ 2 1 2 8 は、光ビームを光ディスク 1 0 0 に照射して、情報の記録と再生を行なうものである。すなわち、入力される記録信号に基づいて光ディスクの情報記録領域のリライタブル領域に情報（コンテンツ、後述するコンテンツ識別情報やコンテンツ内容情報）を記録し、光ディスク 1 0 0 のエンボス領域とリライタブル領域に記録されている情報を読み取って再生信号を出力する。

また、リモコン 2 1 3 0 と操作部 2 1 1 4 は、後述するコンテンツ内容情報を手動によって入力することができるように構成されており、その入力されたコンテンツ内容情報は、CPU 2 1 2 4 の制御により記録再生部 2 1 2 6 からピックアップ 2 1 2 8 に記録信号として入力され、光ディスクのリライタブル領域のデータ領域に管理されて記録されるようになっている。

なお、上記記憶部 2 1 2 2 によって特許請求の範囲の記憶手段が構成され、CPU 2 1 2 4 と記録再生部 2 1 2 6 とピックアップ 2 1 2 8 とによって特許請求の範囲の記録手段および再生手段が構成されている。また、CPU 2 1 2 4 によって特許請求の範囲の検索手段が構成されている。また、操作部 2 1 1 4、リモコン 2 1 3 0、受信部 2 1 1 8 によって特許請求の範囲の操作手段が構成されている。また、ディスプレイ 2 2 0 0 によって特許請求の範囲の表示手段が構成さ

れている。

【0028】

次に、図6、図7で説明した記録再生システム2000の動作を説明する。

以下、ディスクカートリッジを装填してテレビ番組を記録および再生する場合を例にとって説明する。

ディスクカートリッジ1000が装填されると、CPU2124の制御によって、光ディスク100に対して情報の再生および記録と、記憶部2122に対して情報の再生および記録とが行なわれる。

【0029】

光ディスク100に記録される、コンテンツ、コンテンツ識別情報、コンテンツ内容情報について説明する。

コンテンツとは、番組そのものの情報であり、画像データ、音声データ、文字データなどを含む情報であり、データ領域1142に記録されるものである。

コンテンツ識別情報は、データ領域1142に記録されるコンテンツ毎に割り当てられ、少なくとも同一の光ディスク内においては重複しないように付されるものである。コンテンツ識別情報は、例えばCPU2124によって生成され、光ディスク100のデータ領域1142部分に管理されて記録される。

コンテンツ内容情報は、光ディスク100のデータ領域1142に記録されるコンテンツ毎にそのコンテンツの内容に関わる情報、例えば番組のタイトル、キーワード、放送日時、録画時間、番組の概要を示す文字データ、音声データ、画像データ（サムネイル）などを含むものである。コンテンツ内容情報は、例えばユーザーが操作部2114やリモコン2130を操作することによって生成され、光ディスク100のデータ領域1142部分に管理されて記録される。

また、コンテンツ内容情報の書式（フォーマット）は予め設定しておき、この書式に沿って入力するようにしておけばよい。

【0030】

ここで、リードイン領域1141のエンボス領域114Aに記録される情報とリードアウト領域1143に記録される情報について説明する。

図1、図2に示されているように、光ディスク100のリードイン領域114

1のうち、エンボス領域114Aは、書き替え不能な情報として例えばディスク一般情報（ディスクタイプ、線速、トラッキング情報など）や調整用信号などが記録されている。したがって、このエンボス領域114Aに対して、記録再生装置2100から情報を記録する動作は行なわれず、情報の再生のみが行なわれるようになっている。

リードイン領域1141のうち、リライタブル領域114Bに相当する領域は、レーザパワー較正に使用されたり、ディスク欠陥管理情報などが記録されたりする。

リードアウト領域1143にも、ディスク欠陥管理情報などのリードアウト情報が記録される。

【0031】

次に、記録再生装置2100の記憶部2122に記録される情報について説明する。

図8は、本実施の形態における記録再生システムの記録再生装置の記憶部の記録内容を示す説明図である。

図8に示されているように、記憶部2122には、光ディスク100に記録されているカートリッジ識別情報ID（ID1、ID2、ID3、……）毎に、コンテンツ識別情報CN（CN1、CN2、CN3、CN4、CN5、……）とコンテンツ内容情報CD（CD1、CD2、CD3、CD4、CD5、……）が関連付けられて記録される。

したがって、CPU2124は、記憶部2122に格納された情報に対して検索動作を行なうことができる。例えば、ディスクカートリッジ識別情報IDをキーにしてコンテンツ識別情報CNとコンテンツ内容情報CDを検索することができる。あるいは、コンテンツ内容情報CDをキーにしてディスクカートリッジ識別情報IDとコンテンツ識別情報CNを検索することができる。

【0032】

これらカートリッジ識別情報ID、コンテンツ識別情報CN、コンテンツ内容情報CDの記憶部2122に対する記録は、記録再生装置2100に装填されたディスクカートリッジ1000にコンテンツが記録される際に行なわれる。

あるいは、記録再生装置 2 1 0 0 に装填された既にコンテンツが記録されているディスクカートリッジ 1 0 0 0 からコンテンツが再生される際に行なわれる。

また、CPU 2 1 2 4 によるコンテンツ識別情報 CN の生成は、同一のディスクカートリッジ識別情報 ID に対応する複数のコンテンツ識別情報 CD の間で重複しないように、記憶部 2 1 2 2 に記憶されているディスクカートリッジ識別情報 ID とコンテンツ識別情報 CN の内容に基づいて行なわれる。

また、CPU 2 1 2 4 によるコンテンツ内容情報 CD の生成は、使用者が操作部 2 1 1 4 やリモコン 2 1 3 0 を操作して作成、入力する。したがって、本例では、コンテンツ内容情報 CD は、操作部 2 1 1 4 やリモコン 2 1 3 0 で入力可能な番組名、放送日時、放送時間、番組の概要を示す情報（文字情報）などである。なお、記録再生装置 2 1 0 0 がコンピュータと接続可能に構成されていれば、コンピュータを利用してサムネイルなどの画像情報や音声情報をコンテンツ内容情報 CD として記憶部 2 1 2 2 に記録することができる。

なお、記憶部 2 1 2 2 は例えば半導体メモリあるいはハードディスクなどによって構成することができる。そして、記憶部 2 1 2 2 の記憶容量は有限であるため、記憶部 2 1 2 2 に記憶されている情報が記憶容量いっぱいになった場合には、記憶部 2 1 2 2 に記憶されている情報のうち、記録された日時の古い情報から順次削除して新しい情報を記録するように構成すればよい。

【 0 0 3 3 】

次に、図 6 乃至図 8 を参照して、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 のディスクカートリッジ識別情報、コンテンツ識別情報、コンテンツ内容情報を利用した検索動作について説明する。

図 6 に示されているように、既にコンテンツが記録された複数のディスクカートリッジ 1 0 0 0 があるものとする。各ディスクカートリッジ 1 0 0 0 のケース 2 0 0 に設けられたディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 は、前述したようにディスクカートリッジ識別情報 ID のうちの下 4 桁の数字で示されている。各ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 は、例えば「1 2 3 4」、「5 6 7 8」、「0 0 0 1」、「3 3 3 3」、「0 1 1 1」、「6 6 6 6」だとする。

【 0 0 3 4 】

まず、ディスクカートリッジ識別情報202が「1234」のディスクカートリッジ1000に記録されているコンテンツの内容を知りたい場合の検索動作について説明する。

コンテンツの内容を知りたいディスクカートリッジ1000にケース200の外部から視認可能に設けられているディスクカートリッジ識別番号202「1234」をリモコン2130（あるいは操作部2114）を操作して入力することで、該ディスクカートリッジ識別番号202「1234」をキーにした検索動作を指示する。

CPU2124は、受信部2118を介して受信した検索動作の指示に応じて、記憶部2122に対してディスクカートリッジ識別情報202「1234」をキーにして検索を行なう。

そして、その検索結果をディスプレイ2200に出力する。すなわち、図6に表示されているように、上記ディスクカートリッジ識別情報202と同じくディスクカートリッジ識別情報IDの下4桁の数字で示されるディスクカートリッジ識別情報2202「1234」が表示されるとともに、コンテンツ識別情報CN：「333」、「456」、……が表示される。そして、各コンテンツ識別情報CNに対応してコンテンツ内容情報CD：「映画「ABC」、2001/10/01」、「日本シリーズ「G対L」、2000/10/13」……といった情報が一覧表示される。図6の例では、コンテンツ内容情報CDとして番組名と記録開始年月日が含まれている。

したがって、使用者はディスクカートリッジ1000を実際に記録再生装置2100に装填することなく、所望のディスクカートリッジ1000に記録されているコンテンツ内容情報CDを知ることができる。

【0035】

また、あるコンテンツがどのディスクカートリッジ1000に記録されているかを知りたいときは次のように検索する。

まず、リモコン2130（あるいは操作部2114）を操作してコンテンツ内容情報CDに含まれる情報、例えばキーワードをキーにした検索動作を指示する。

CPU 2 1 2 4 は、記憶部 2 1 2 2 に対して上記キーワードをキーにして検索を行なう。

そして、その検索結果をディスプレイ 2 2 0 0 に出力する。

たとえば、1 つあるいは 2 以上のキーワードに該当して複数のディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 がディスプレイ 2 2 0 0 に表示されるとともに、各ディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 に対応するコンテンツ識別情報 CN およびコンテンツ内容情報 CD がリストで表示される。この際、ディスプレイ 2 2 0 0 に表示されるディスクカートリッジ識別情報は、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 にケース 2 0 0 の外部から視認可能に設けられているディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 と同様に例えば 4 桁の数字で表示される。

したがって、使用者はケース 2 0 0 の外部に設けられているディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 に基づいて所望のコンテンツが記録されているディスクカートリッジ 1 0 0 0 を特定することができる。

つまり、使用者は、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 を実際に記録再生装置 2 1 0 0 に装填することなく、所望のコンテンツが記録されているディスクカートリッジ 1 0 0 0 をディスプレイに表示されるディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 によって知ることができる。

【 0 0 3 6 】

また、光ディスク 1 0 0 のデータ領域 1 1 4 2 に記録されている各コンテンツのアドレスなどの情報と、コンテンツ識別情報 CN とを関連付けて記録、管理することによって、コンテンツ内容情報を利用して次のような機能を記録再生装置 2 1 0 0 に持たせることができる。

例えば、ディスプレイ 2 2 0 0 上に、あるディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 と、そのディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 に対応するコンテンツ識別情報 CN とコンテンツ内容情報 CD が表示されている状態で、再生したいコンテンツ識別情報 CN を例えば操作部 2 1 1 4 などの操作で CPU 2 1 2 4 に入力しておく。

次いで表示されているディスクカートリッジ識別情報 2 2 0 2 に対応するディスクカートリッジ 1 0 0 0 を記録再生装置 2 1 0 0 に装填する。

CPU2124は、装填されたディスクカートリッジ1000に対して上記指定したコンテンツ識別情報CNに関連付けられたコンテンツのアドレスが集中管理されているデータ領域1142から読み出して、ピックアップ2128、記録再生部2126を制御してコンテンツの再生動作を行なう。

【0037】

また、コンテンツ内容情報CDにコンテンツの記録されている記録時間が含まれている場合には、CPU2124によって光ディスク100の未記録領域の時間から各コンテンツの記録時間の総和を減算することにより、記録可能な時間を算出して記録再生装置の表示部2120に表示させるように構成することが可能である。

また、残量と記録すべきコンテンツの時間とを比較演算して、記録可能なディスクカートリッジの選択を行なうように構成することもできる。

また、選択したディスクカートリッジにコンテンツがすべて記録できるように記録品位を調整するように構成することもできる。

【0038】

なお、コンテンツ識別情報CNおよびコンテンツ内容情報CDは、上述したように使用者が操作部2114やリモコン2130を操作して作成、入力する他、放送局から番組とともに送信される付加的な情報を利用して作成することも可能である。

また、市販ソフト、撮影済みのビデオカセットからコンテンツをディスクカートリッジに記録する際にも、これらのソフトやビデオカセットに記録されている付加的な情報を利用してコンテンツ識別情報CNおよびコンテンツ内容情報CDを作成することも可能である。

以下、このような付加的な情報について説明する。

【0039】

図9は、放送コンテンツ、市販ソフト、記録済みビデオカセットに記録されている付加的な情報の説明図である。

まず、放送コンテンツをディスクカートリッジ1000に記録する場合について説明する。

B S デジタル放送、C S デジタル放送、地上波デジタル放送などは、E P G（電子プログラム情報）が付加情報としてコンテンツに付加されている。このE P Gには、その番組に固有に割り当てられたコンテンツIDと、その番組の内容を示す内容情報とが含まれている。この内容情報は、番組名、番組名、放送時間帯、放送時間などの情報を含むものである。

なお、図9において、内容情報は、現在設定されている設定済み情報と、その他の追加情報とから構成され、この追加情報は使用者が追加して作成できる情報である。

したがって、上記コンテンツIDをコンテンツ識別情報CNとして利用し、上記内容情報をコンテンツ内容情報CDとして利用することが可能である。

また、アナログ地上波など上記E P Gに相当する付加情報がない場合には、コンテンツ識別情報CNを記録再生装置2100で生成し、コンテンツ内容情報CDを操作部2114やリモコン2130から入力する必要がある。

【0040】

次に、市販ソフトをディスクカートリッジ1000に記録する場合について説明する。

市販ソフトのうち、上記E P Gと同様のコンテンツIDや内容情報を含む付加情報が記録されてもの（コピー権利付で販売されているもの）に関しては、上述したB S デジタル放送の場合と同様にこれらコンテンツIDや内容情報を利用してコンテンツ識別情報CNやコンテンツ内容情報CDをディスクカートリッジ1000に記録することができる。

また、市販ソフトのうち、付加情報が記録されていないもの（例えば市販のビデオテープなど）に関しては、コンテンツ識別情報CNを記録再生装置2100で生成し、コンテンツ内容情報CDを操作部2114やリモコン2130から入力する必要がある。

【0041】

次に、デジタルビデオ（DV）などによる撮影済みのコンテンツやユーザーによって編集されたコンテンツをディスクカートリッジ1000に記録する場合について説明する。

これらの場合には、上述した E P G に相当する付加情報がないため、これらについてはコンテンツ識別情報 C N を記録再生装置 2 1 0 0 で生成し、コンテンツ内容情報 C D を操作部 2 1 1 4 やリモコン 2 1 3 0 から入力する必要がある。

【 0 0 4 2 】

上述した実施の形態では、ディスクカートリッジ識別情報 I D を光ディスク 1 0 0 に記録するとともに、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をディスクカートリッジ 1 0 0 0 のケース 2 0 0 に外部から視認可能に設けた。

しかしながら、以下に説明するように、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 をケース 2 0 0 に設けた上に、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 に上記とは別の形態でディスクカートリッジ識別情報を記録してもよい。

図 1 0 は、ディスクカートリッジ識別情報を記録する手段をディスクカートリッジに設けた実施の形態を示す説明図であり、図 1 0 (A) はシールを使用した記録例を示す斜視図、図 1 0 (B) はバーコードラベルを使用した記録例を示す斜視図、図 1 0 (C) はメモリを使用した例を示す斜視図である。

すなわち、図 1 0 (A) に示すように、ケース 2 0 0 に設けたディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 と同じ形態（文字の組み合わせで表示）のディスクカートリッジ識別情報 3 0 1 が印刷されたシール 3 0 0 A をディスクカートリッジ 1 0 0 0 の製造工程でケース 2 0 0 の例えば上シェル 2 1 0 外側に面した箇所に貼付することができる。

この場合、ケース 2 0 0 の側壁部以外の箇所でディスクカートリッジ識別情報を視認することができる。

【 0 0 4 3 】

図 1 0 (B) に示すように、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 の光ディスク 1 0 0 に記録されているディスクカートリッジ識別情報 I D をバーコードの形態で示すディスクカートリッジ 3 0 2 が印刷されたバーコードラベル 3 0 0 B をディスクカートリッジ 1 0 0 0 の製造工程でケース 2 0 0 の例えば上シェル 2 1 0 の外側に面した箇所に貼付することができる。

この場合、記録再生装置 2 1 0 0 またはリモコン 2 1 3 0 にバーコード読取り装置を設け、あるいは、専用のバーコード読取り装置を記録再生装置と別に設け

、このバーコード読取り装置によって上記バーコードラベル 3 0 0 B からディスクカートリッジ識別情報 3 0 2 を読み取るように構成することができる。この場合には、光ディスク 1 0 0 をピックアップで再生すること無くバーコードラベル 3 0 0 B からディスクカートリッジ識別情報 3 0 2 を読み取ることができる。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 (C) に示すように、ディスクカートリッジ 1 0 0 0 の光ディスク 1 0 0 に記録されているディスクカートリッジ識別情報 I D を格納したメモリ 3 0 0 C (特許請求の範囲の副記憶手段に相当) をディスクカートリッジ 1 0 0 0 の製造工程でケース 2 0 0 の例えば上シェル 2 1 0 に設けることができる。

この場合、記録再生装置 2 1 0 0 にメモリ 3 0 0 C の情報読取りが可能なメモリ読取り装置を設け、このメモリ読取り装置によって上記メモリ 3 0 0 C からディスクカートリッジ識別情報 I D を読み取るように構成することができる。この場合には、光ディスク 1 0 0 をピックアップで再生すること無くメモリ 3 0 0 C からディスクカートリッジ識別情報を読み取ることができる。

上記メモリ 3 0 0 C は、接続端子が外部に露出されたいわゆる接触式であっても、接続端子が露出されないいわゆる非接触式の形態のいずれであってもよい。

【 0 0 4 5 】

なお、上述した実施の形態では、ケース 2 0 0 の外側の箇所にディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 を設けたが、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 は、ケース 2 0 0 の外部から視認可能に設けられていればよく、ディスクカートリッジ識別情報 2 0 2 が設けられる箇所は、ケース 2 0 0 の外側の箇所に限定されない。例えば、ケース 2 0 0 の内側の箇所にディスクカートリッジ識別情報を設け、このディスクカートリッジ識別情報が外部に臨むように開口を設け、該開口を介してディスクカートリッジ識別情報をケース 2 0 0 の外部から視認できるように構成するなど任意である。

また、本実施の形態では、ディスクとして相変化型光ディスクを用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば M D などで使用される光磁気ディスク、あるいは C D - R などで使用される色素変化型ディスクに適用することができることはもちろんである。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のディスクカートリッジおよびその製造方法によれば、ディスク固有に割り当てられたディスクカートリッジ識別情報がディスクの第3環状領域に記録されているので、ディスクにコンテンツを記録するとともに、コンテンツを識別するコンテンツ識別情報およびコンテンツの内容に関するコンテンツ内容情報をディスクに記録しておけば、ディスクカートリッジ用の記録再生装置によってこれらコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報をディスクカートリッジ識別情報と関連付けて記憶させることが可能となる。

したがって、ケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報に基づいてコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報を検索したり、コンテンツ内容情報に基づいて前記ケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報を検索することが可能となり、ディスクカートリッジのコンテンツを再生することなく、どのようなコンテンツがどのディスクカートリッジに記録されているかを容易に知ることが可能となる。

【 0 0 4 7 】

また、本発明の記録再生システムによれば、記録再生装置の記憶手段にはディスクカートリッジ識別情報と関連付けてコンテンツ識別情報、コンテンツ内容情報が記憶されている。したがって、検索手段によって、ディスクカートリッジのケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報に基づいて記憶手段のコンテンツ識別情報およびコンテンツ内容情報を検索したり、コンテンツ内容情報に基づいて前記ケースの外部から視認できるディスクカートリッジ識別情報を検索することができる。

したがって、ディスクカートリッジのコンテンツを再生することなく、どのようなコンテンツがどのディスクカートリッジに記録されているかを容易に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態におけるディスクカートリッジを構成する光ディスクの構成を示

す斜視図である。

【図 2】

本実施の形態におけるディスクカートリッジを構成する光ディスクの物理フォーマットを説明する概要図である。

【図 3】

本実施の形態におけるディスクカートリッジの構成を示す説明図であり、図 3 (A) は分解斜視図、図 3 (B) は完成状態を示す斜視図である。

【図 4】

本実施の形態におけるディスクの製造工程の説明図である。

【図 5】

図 5 はディスクカートリッジ識別情報を光ディスクとディスクケースに記録する工程の説明図である。

【図 6】

本実施の形態における記録再生システムの全体構成図である。

【図 7】

本実施の形態における記録再生システムの構成を示すブロック図である。

【図 8】

本実施の形態における記録再生システムの記録再生装置の記憶部の記録内容を示す説明図である。

【図 9】

放送コンテンツ、市販ソフト、記録済みビデオカセットに記録されている付加的な情報の説明図である。

【図 1 0】

ディスクカートリッジ識別情報を記録する手段をディスクカートリッジに設けた実施の形態を示す説明図であり、図 1 0 (A) はシールを使用した記録例を示す斜視図、図 1 0 (B) はバーコードラベルを使用した記録例を示す斜視図、図 1 0 (C) はメモリを使用した例を示す斜視図である。

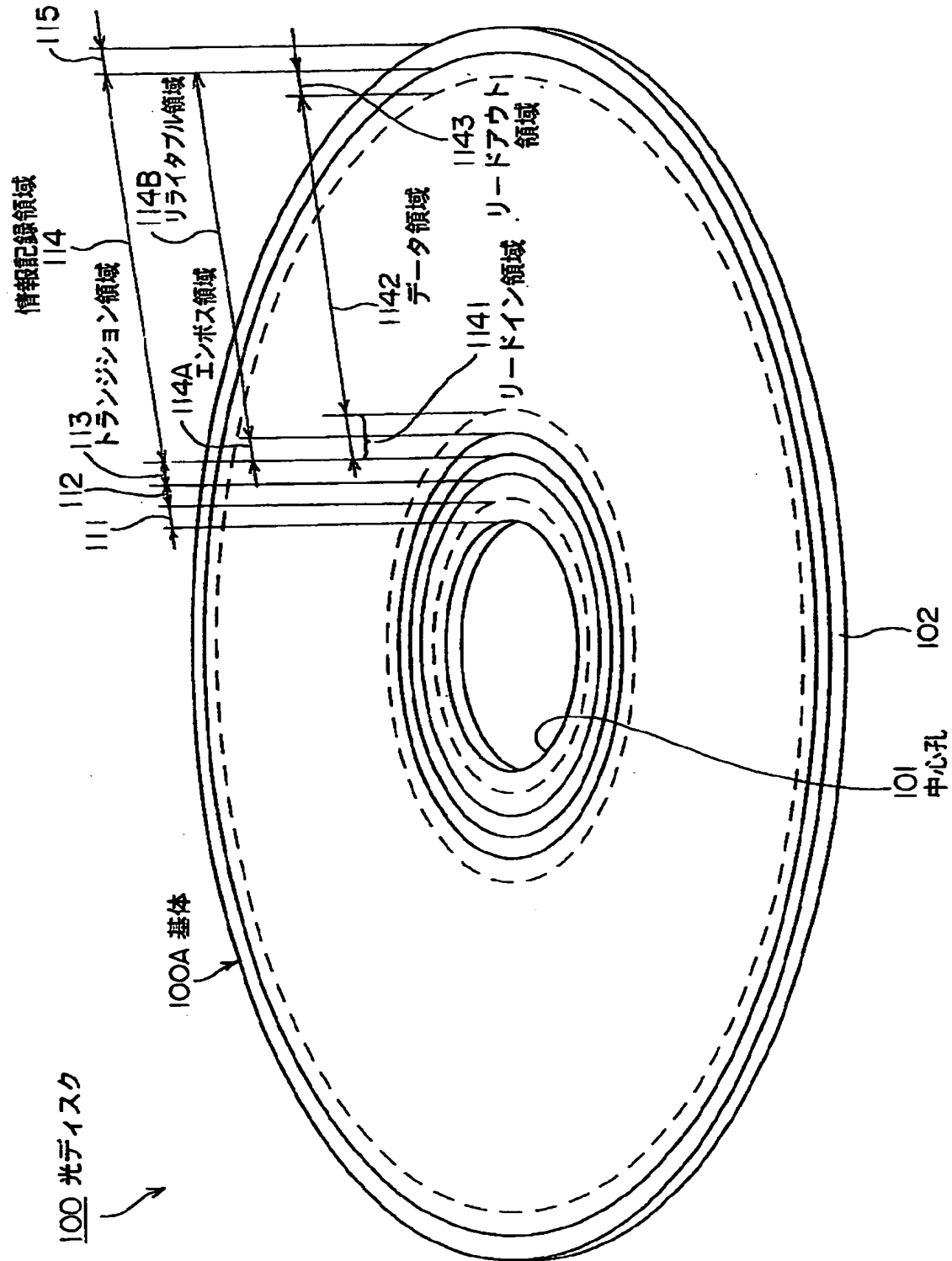
【符号の説明】

1 0 0 ……光ディスク、 1 1 4 ……情報記録領域、 1 1 3 ……トランジット領

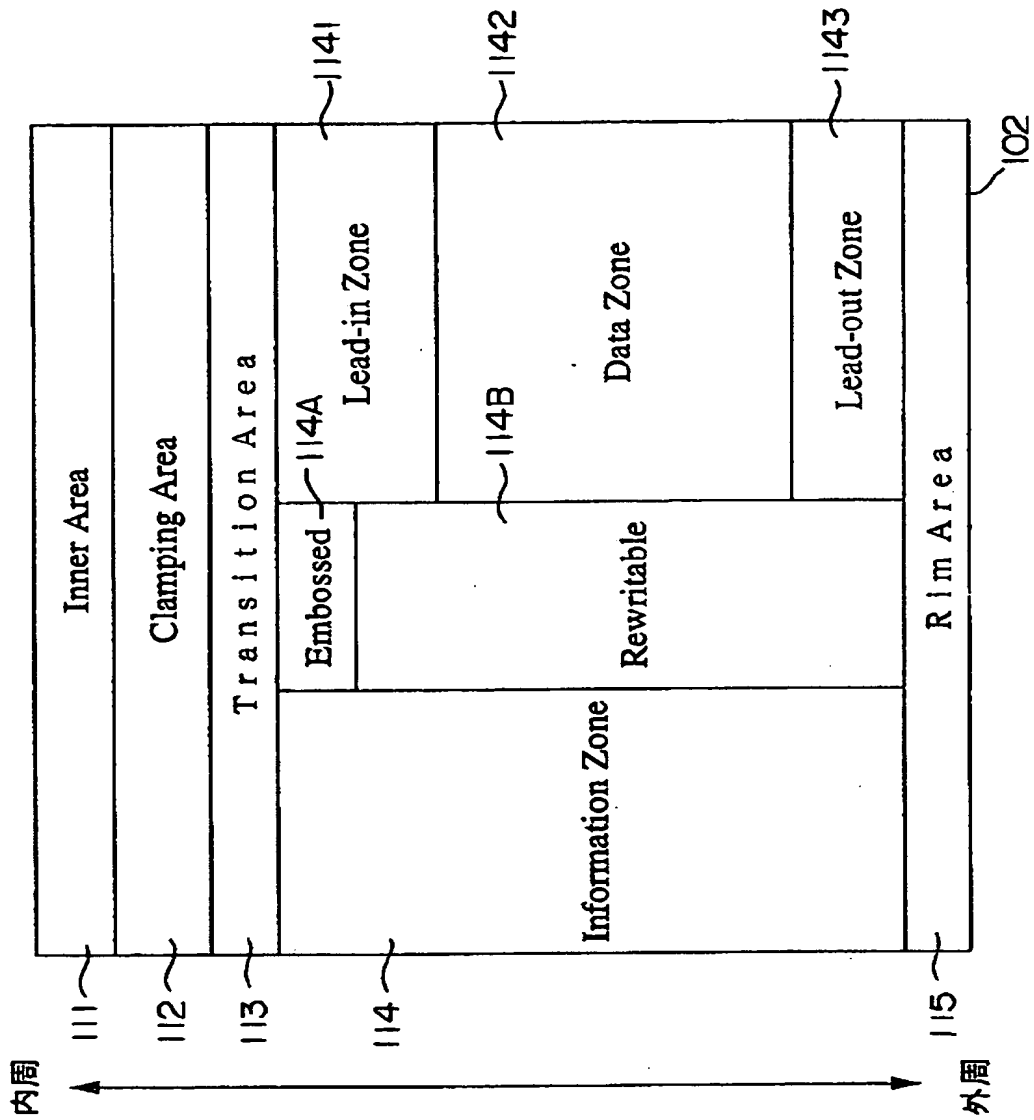
域、 1 1 4 A ……エンボス領域、 1 1 4 B ……リライタブル領域、 1 1 4 1 ……
リードイン領域、 1 1 4 2 ……データ領域、 1 1 4 3 ……リードアウト領域、 2
0 0 ……ケース、 1 0 0 0 ……ディスクカートリッジ、 I D、 2 0 2、 3 0 2、
2 2 0 2 ……ディスクカートリッジ識別情報、 C N ……コンテンツ識別情報、 C
D ……コンテンツ内容情報、 2 0 0 0 ……記録再生システム、 2 1 0 0 ……記録
再生装置、 2 1 1 4 ……操作部、 2 1 2 2 ……記憶部、 2 1 2 4 ……C P U、 2
1 1 8 ……受信部、 2 1 2 6 ……記録再生部、 2 1 2 8 ……ピックアップ、 2 1
3 0 ……リモコン、 2 2 0 0 ……ディスプレイ。

【書類名】 図面

【図 1】

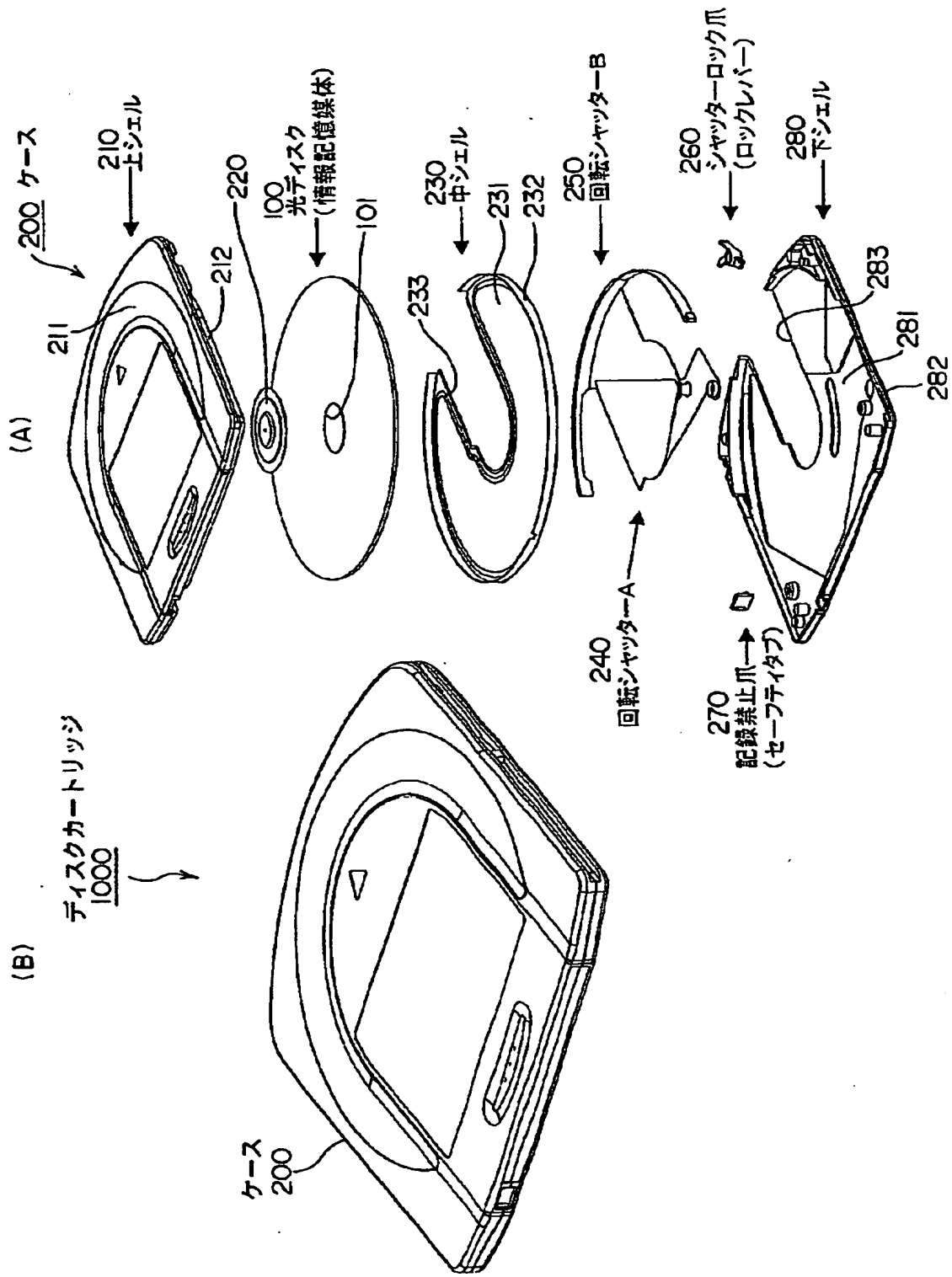


【図 2】

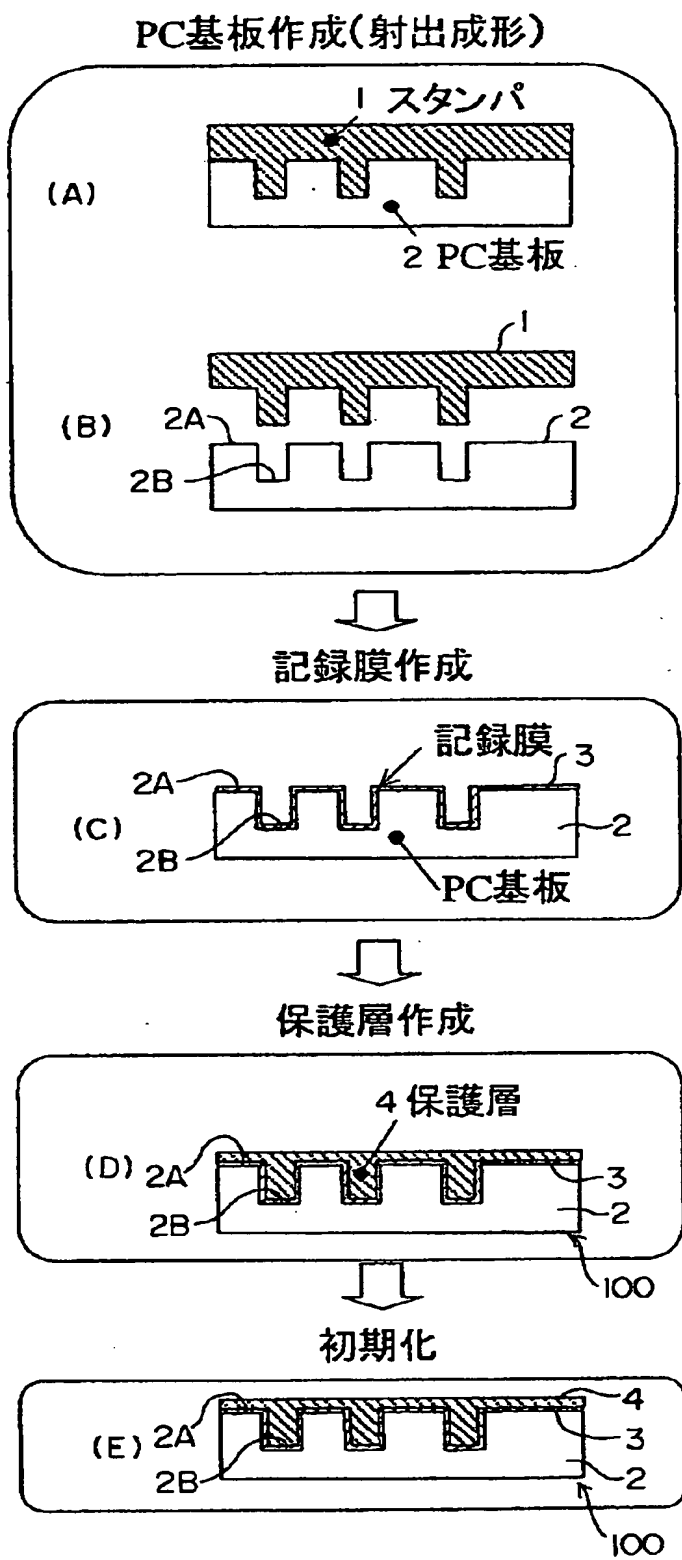


ディスクの物理フォーマットの概要図

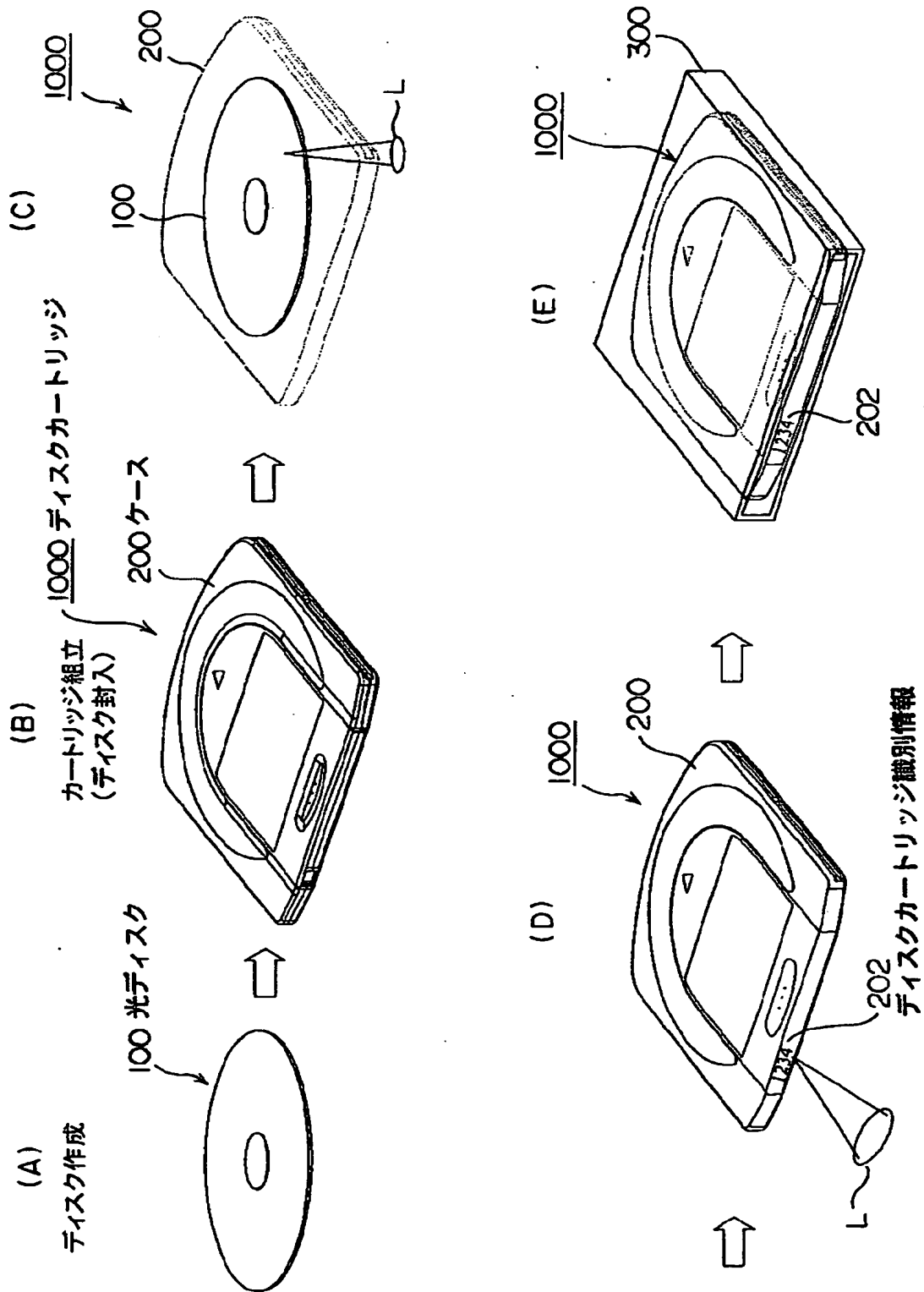
【図 3】



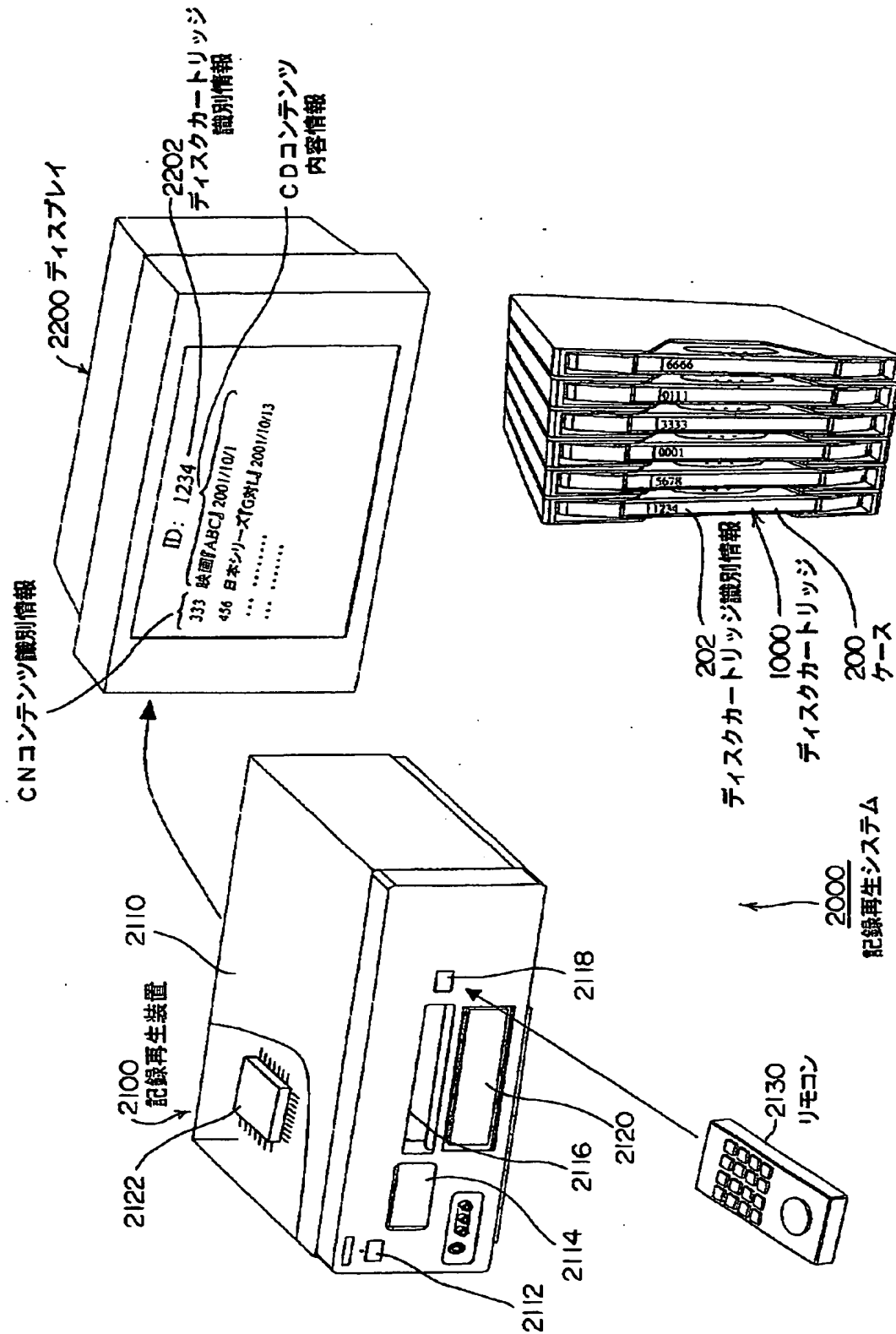
【図4】



【図 5】

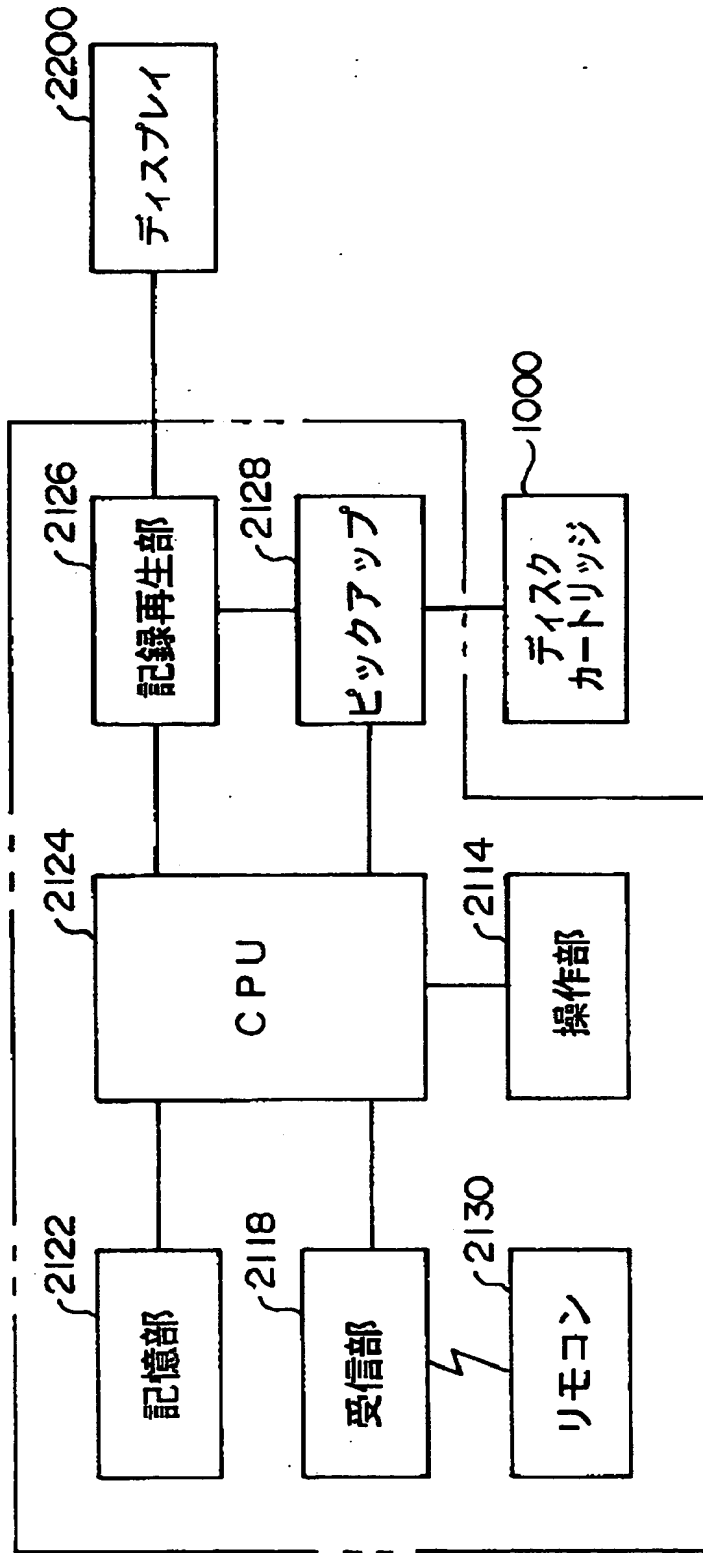


【図6】



【図7】

2000 記録再生システム



2100 記録再生装置

【図 8】

カートリッジ識別情報 ID	コンテンツ識別情報 CN	コンテンツ内容情報 CD
ID1	CN1	CD1
	CN2	CD2
	CN3	CD3
	CN4	CD4
ID2	CN5	CD5
	CN6	CD6
	CN7	CD7
	CN8	CD8
ID3	CN9	CD9
	CN10	CD10
	CN11	CD11
	CN12	CD12

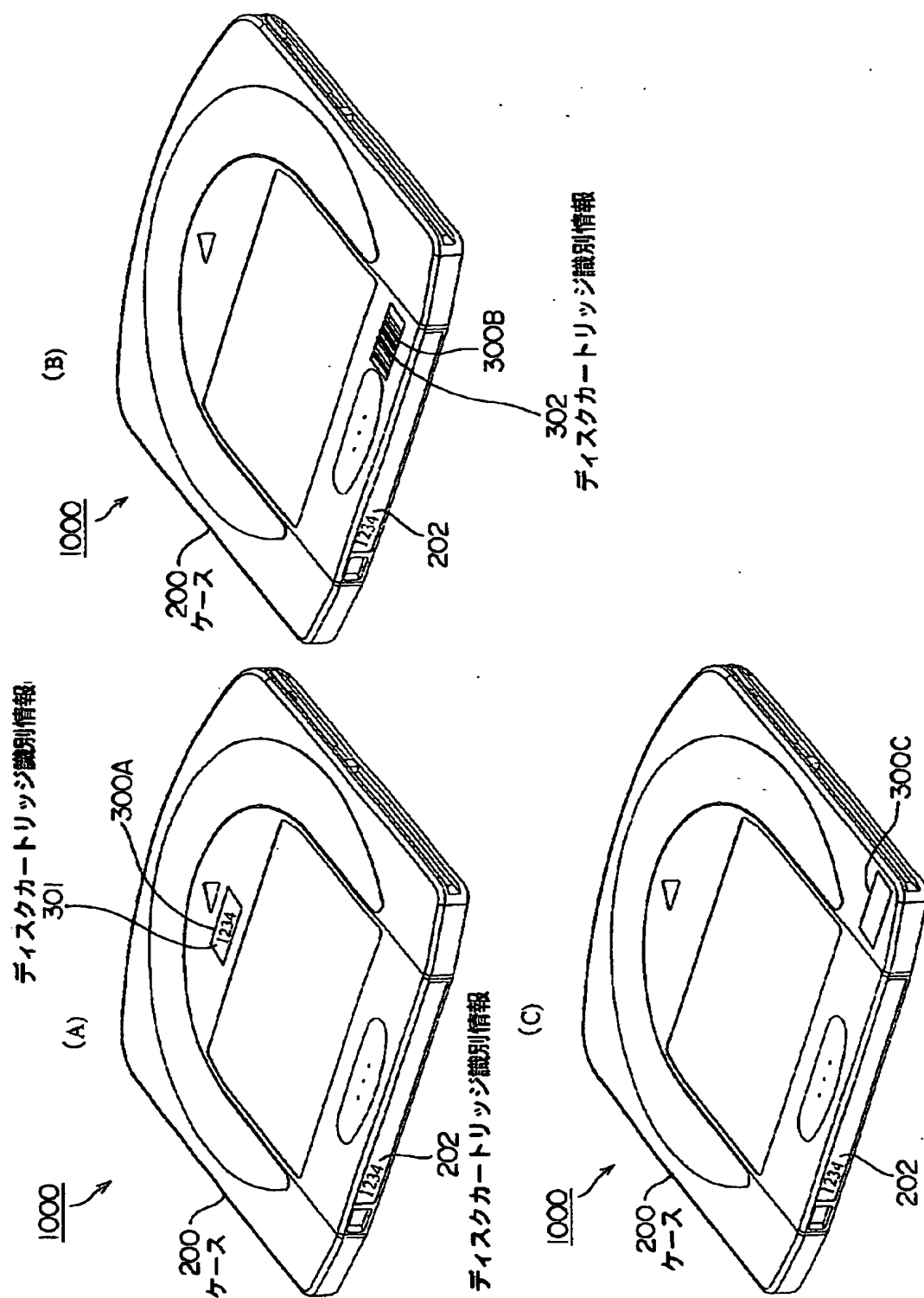
【図 9】

記録内容ごとのID、内容情報の状態

記録内容		内容情報	
		コンテンツID	追加情報
放送コンテンツ	BSデジタル等、EPGつき	O(あり)	O(あり)
	アナログ地上波等、番組情報なし	X(なし)※	X(なし)
市販ソフトダビング	ID管理済み(コピー権利つき)	O(あり)	O(あり)
	ID管理外(ビデオテープなど)	X(なし)※	X(なし)
DV等撮影済みコンテンツ		X(なし)※	X(なし)
編集済みコンテンツ		X(なし)※	X(なし)

※:自動附加

【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスクカートリッジのコンテンツを再生することなく、どのようなコンテンツがどのディスクカートリッジに記録されているかを容易に知ることが可能なディスクカートリッジおよびその製造方法ならびに記録再生システムを提供すること。

【解決手段】 光ディスク 1 0 0 の記録面 1 1 0 は、それぞれ半径方向内側から外側に向けて並べられた環状のインナー領域 1 1 1、クランピング領域 1 1 2、トランジション領域 1 1 3、情報記録領域 1 1 4、リム領域 1 1 5 となっている。光ディスク 1 0 0 をケースに組み込むことでディスクカートリッジが完成する。光ディスク 1 0 0 のトランジション領域 1 1 3 に対してディスクカートリッジ識別情報を記録するとともに、光ディスク 1 0 0 に記録したディスクカートリッジ識別情報を上記ケースに外部から視認可能に設ける。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 2 4 8 9 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名 ソニー株式会社